

① BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



②

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer 6 85 01 075.8

(51) Hauptklasse B29C 67/20

Nebenklasse(n) B63B 35/82

(22) Anmeldetag 17.01.85

(47) Eintragungstag 24.10.85

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 05.12.85

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Schaumstoffkern für Windsurfbretter

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Saarpur Klaus Eckhardt GmbH Neunkirchen

Kunststoffe KG, 6680 Neunkirchen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Brose, D., Dipl.-Ing.; Resch, M., Dipl.-Phys.,
Pat.-Anw., 8023 Pullach

04.09.85

2

1 Aktenzeichen: G 85 01 075.8
Anmelderin: Saarpör Klaus Eckhardt GmbH
Neunkirchen Kunststoffe KG

5

Schaumstoffkern für Windsurfbretter

10 Die Erfindung betrifft einen Schaumstoffkern für Windsurfbretter.

15 Es ist bekannter Stand der Technik, Windsurfbretter aus einem Schaumstoffkern sowie einer diesen umgebenden Außenhaut aufzubauen. Die erforderliche Materialfestigkeit muß hierbei in erster Linie vom Schaumstoffkern aufgebracht werden. Es ist bekannt, als Kernmaterial einen selbstaufschäumenden Schaum, wie beispielsweise Polyurethan, zu verwenden. Hierdurch kann zwar die gewünschte Festigkeit des Windsurfbrettes erreicht werden, andererseits weist ein solches Windsurfbrett ein relativ hohes Raumgewicht auf. Verringerung des Raumgewichts geht in der Regel jedoch mit einer Verminderung der Materialfestigkeit einher, was dazu führt, daß sehr leichte Windsurfbretter, die gleichzeitig die gewünschte Festigkeit aufweisen, bislang nicht verfügbar sind.

25
30 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen einerseits sehr leichten und andererseits in den kritischen Bereichen wie Trittbereich und/oder Bugbereich und/oder Heckbereich ausreichende Festigkeit aufweisenden Schaumstoffkern für Windsurfbretter zu schaffen.

35

Der erfindungsgemäße Schaumstoffkern für Windsurfbretter ist dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem aufschäumbaren Partikelschaum, insbesondere Styropor,

8501075

BEST AVAILABLE COPY

01.09.85

3

- 1 mit einer ersten Raumdichte besteht und Verstärkungs-
bereiche aus Partikelschaum, insbesondere Styropor,
mit einer gegenüber der ersten Raumdichte erhöhten
Raumdichte aufweist. Die Verstärkungsbereiche sind
5 insbesondere ein mittlerer Teil des Oberschiffs des
Schaumstoffkerns, nämlich der Trittbereich des
Brettes sowie der mechanisch besonders beanspruchte
Bug- und Heckbereich.
- 10 Ein solcher Schaumstoffkern für Windsurfbretter weist
ein extrem niedriges Raumgewicht bei gleichzeitig
ausreichend hoher Materialfestigkeit, insbesondere in
den kritischen Bereichen, auf.
- 15 Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel anhand der
Zeichnung näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen
in schematischer Darstellung:
- 20 Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Form zum Her-
stellen eines erfindungsgemäßen Schaumstoff-
kerns, wobei sich ein bewegliches Element in
einer in den Formhohlraum eingefahrenen
Position befindet,
- 25 Fig. 2 einen Querschnitt entsprechend Fig. 1, wobei
sich das bewegliche Element im ausgefahrenen
Zustand befindet,
- 30 Fig. 3 eine Draufsicht auf die Form gemäß Fig. 1 und
2, und
- 35 Fig. 4 einen Längsschnitt durch einen mittels der
Form gemäß Fig. 1 bis 3 hergestellten Surf-
brettkern.
- In den Fig. 1 bis 3 ist mit der Bezugsziffer 1 die
untere Hälfte und mit der Bezugsziffer 2 die obere
Hälfte der Form zum Herstellen eines Schaumstoffkerns

8501075

BEST AVAILABLE COPY

01.09.85

4

1 für Windsurfbretter bezeichnet. Die untere Formhälfte
1 entspricht der Form des Unterschiffs des Schaum-
stoffkerns bzw. des Windsurfbretts, die obere Form-
hälfte 2 entspricht der Form des Oberschiffs des
5 Schaumstoffkerns bzw. des Windsurfbretts.

In einem mittleren Bereich der oberen Formhälfte 2,
welcher dem Trittbereich des Surfbretts entspricht,
ist ein Teil 3 der oberen Formhälfte 2 als in den
10 Formhohlraum 4 hineinbewegbares, bewegliches Element
ausgebildet. Das bewegliche Element 3 ist mittels
einer nicht näher dargestellten Mechanik zwischen
den beiden, aus Fig. 1 und 2 ersichtlichen Positionen
bewegbar.

15 Wie in Fig. 3 angedeutet, sind weiterhin zwei quer
zur Längsrichtung des Surfbrettkerns angeordnete
Schieber 5, 6 vorgesehen, welche in nicht näher dar-
gestellter Weise zwischen zwei Positionen verschieb-
20 bar sind, wobei die Schieber in ihrer unteren Positi-
on den Heckbereich 7 bzw. den Bugbereich 8 gegenüber
dem übrigen Bereich 9 des Formhohlraums abschließen
und in ihrer oberen Position die Trennung zwischen
Heckbereich 7, Bugbereich 8 und übrigem Bereich 9
25 aufheben.

Zur Herstellung des Schaumstoffkerns werden zunächst
die beiden Formhälften 1 und 2 geschlossen. Anschlie-
ßend wird das bewegliche Element 3 in die Form ein-
30 gefahren, bis sie sich in der in Fig. 1 dargestellten
Position befindet. Weiterhin werden die Schieber in
ihre untere Position gebracht, um so den Heckbereich
7 und den Bugbereich 8 vom übrigen Bereich 9 abzu-
trennen.

35 Anschließend wird der Formhohlraum 4 im verbleibenden
Bereich 9 mit vorgeschäumtem Styropor (IPS) in Korn-
bzw. Kugelform verfüllt. Zum Verfüllen dienen in be-

8501075

BEST AVAILABLE COPY

01.09.85

5

1 kannter Weise nicht näher dargestellte Injektoren.
Das in den Bereich 9 verfüllte Material weist ein
extrem niedriges Raumgewicht, beispielsweise 10 g
pro Liter, auf. Nach Verfüllen des Bereichs 9 werden
5 die Grenzflächen zwischen den Bereichen 7 und 9 sowie
8 und 9 sowie die Grenzflächen zwischen dem Bereich 9
und dem eingefahrenen beweglichen Element 3 je nach
Bedarf ganz oder teilweise stabilisiert, was insbe-
sondere durch geeignetes Bedampfen der Grenzflächen
10 erfolgen kann. Im Bereich des beweglichen Elements
3 kann es ausreichend sein, wenn lediglich die Kanten
a bis d stabilisiert werden.

Anschließend an das Stabilisieren der Grenzflächen
15 werden das bewegliche Element 3 und die Schieber 5
und 6 wieder in ihre obere Ausgangsposition zurück-
gefahren, wie dies im Falle des beweglichen Elements
3 in Fig. 2 dargestellt ist, und der Heck- bzw. Bug-
bereich 7 und 8 sowie der durch Ausfahren des beweg-
20 lichen Elements 3 unterhalb desselben entstandene
Raum 10 des Formhohlraums 4 wird anschließend
wiederum mittels geeigneter, nicht dargestellter
Injektoren mit vorgeschäumtem Styropor in Korn- bzw.
Kugelform verfüllt, welches ein deutlich höheres
25 Raumgewicht aufweist als das im ersten Verfahrens-
schritt eingefüllte Material.

Nach Abschluß dieses Füllvorgangs wird der Schaum-
stoffkern in herkömmlicher Weise, insbesondere mittels
30 Bedampfen, geschäumt.

Der aufgrund des vorbeschriebenen Verfahrens erhaltene
Schaumstoffkern für ein Windsurfbrett ist in Fig. 4
im Schnitt skizziert. Der Schaumstoffkern 11 weist
35 einen mittleren Bereich 12 mit niedrigem Raumgewicht
sowie verstärkte Bug- und Heckbereiche 14 sowie
einen verstärkten Trittbereich 15 auf, die jeweils
aus Material höherer Dichte und daher höherer Festig-

8501075

BEST AVAILABLE COPY

01.09.85

6

1 keit bestehen.

5

10

15

20

25

30

35

8501075

BEST AVAILABLE COPY

PATENTANWÄLTE BROSE + PARTNER

European Patent Attorneys - Mandataires en Brevets Européens - zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
D-8023 München-Pullach, Wiener Straße 2; Telefon (089) 7 83 30 71; Telex 5 212 147 brosd; Cables: "Patentibus" München

18

KARL A. BROSE †1981
Dipl.-Ing.
D. KARL BROSE
Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.
MICHAEL RESCH
Dipl.-Phys.

Aktenzeichen: G 85 01 075.8

Anmelderin: Saarpör Klaus Eckhardt GmbH
Neunkirchen Kunststoffe KG

Ihre Zeichen:
Your ref:

Tag:
Date: 2. Sept. 1985

Re-ki

SCHUTZANSPRÜCHE

=====

1. Schaumstoffkern für Windsurfbretter, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem Partikelschaum, insbesondere Styropor, mit einer ersten Raumdichte besteht und Verstärkungsbereiche (13, 14, 15) aus Partikelschaum, insbesondere Styropor, mit einer gegenüber der ersten Raumdichte erhöhten Raumdichte aufweist.
2. Schaumstoffkern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verstärkungsbereich ein dem Trittbereich des Windsurfbretts entsprechender mittlerer Teil (15) des Oberschiffs des Schaumstoffkerns (11) ist.
3. Schaumstoffkern nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verstärkungsbereich der Bug- und/oder Heckbereich (13, 14) des Schaumstoffkerns (11) ist.

01-09-85

24

Fig. 1

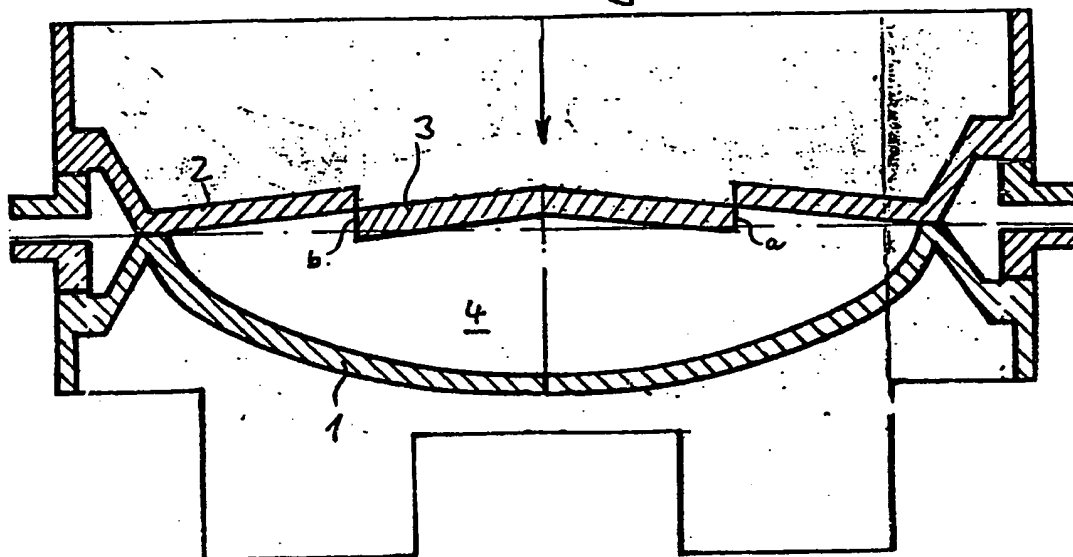
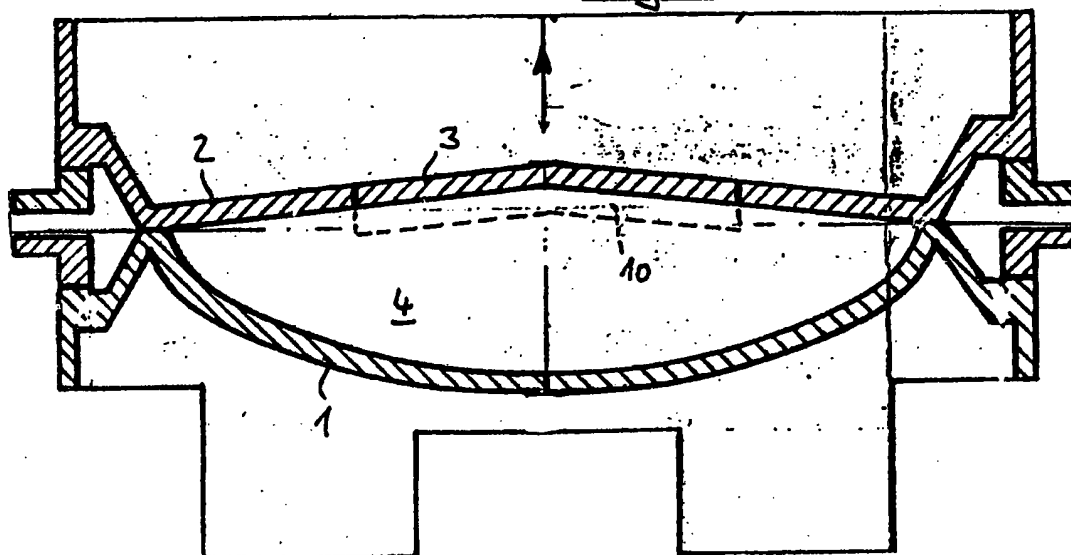


Fig. 2



8501075

BEST AVAILABLE COPY

01.09.85

25

Fig.4

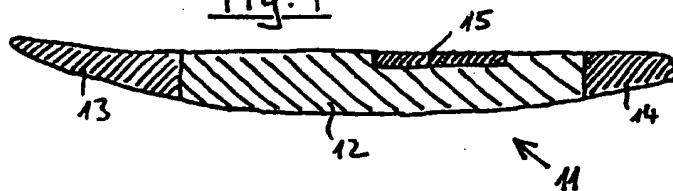
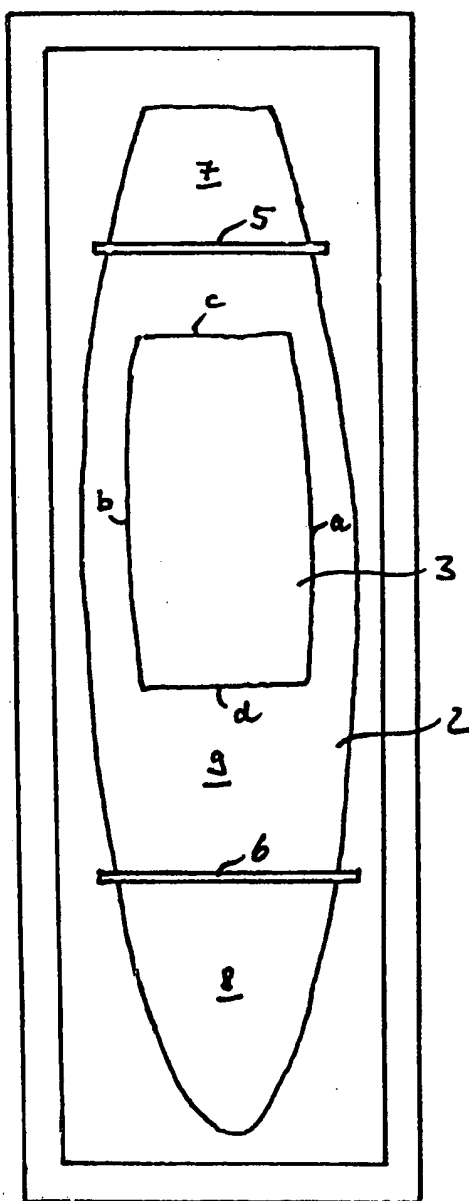


Fig.3



8501